

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—183256

⑤ Int. Cl.³
H 02 K 15/12

識別記号

庁内整理番号
6728—5H

④ 公開 昭和57年(1982)11月11日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑬ 絶縁線輪の製造方法

横浜市鶴見区末広町2の4 東京
芝浦電気株式会社鶴見工場内

② 特 願 昭56—65157

③ 出 願 昭56(1981)5月1日

⑦ 発 明 者 森崎日出生

① 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

川崎市幸区堀川町72番地

⑧ 代 理 人 弁理士 井上一男

明 細 書

1. 発明の名称 絶縁線輪の製造方法

2. 特許請求の範囲

角を有する導体にマイカテープ巻付けによる絶縁層を設ける絶縁線輪の製造方法において、導体角部にマイカ粉を樹脂で練ったペテを当てがい、そのペテを導体角部の両面になめらかな傾斜をもたせて密着させ、その上にマイカテープ巻付けによる絶縁層を設け、熱硬化性樹脂を真空加圧含浸後、加熱硬化させることを特徴とする絶縁線輪の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は角を有する導体にマイカテープ巻回による絶縁層を設ける絶縁線輪に係り、特に高電圧回転電機用絶縁線輪の製造方法に関する。

第1図は従来の高電圧回転電機の絶縁線輪の断面を示す。これは8本の素線を矩形状に束ねた導体(1)の上下面(2A)、(2B)に樹脂を含浸した不織布あるいはマイカテープからなる絶縁帯(3)を貼付け、導体角部(4)にL字形でカットスルーの起きに

くい角部絶縁物(5)を密着するように当てがう。その上にマイカテープ巻付けによる絶縁層(6)を設け、さらにその上に熱収縮性ポリエステルフィルム(7)を巻付け、エポキシ樹脂あるいは不飽和ポリエステル樹脂等の熱硬化性樹脂を真空加圧含浸後、加熱硬化したものである。

しかしながら、このような絶縁線輪では、角部絶縁物(5)の端部(8)と絶縁層(6)との境界部(9)に空隙を生じ易く、熱硬化性樹脂を真空加圧含浸し、加熱硬化させても、その空隙を完全に充填することが出来ず、空隙が残ることがある。この空隙のある絶縁線輪では、高電圧を印加すると、空隙部でボイド放電を起し、特に高温多湿の環境下での電氣的絶縁特性を低下し易く、また、絶縁力の低下及び絶縁破壊を起す恐れがあつた。

この空隙をなくするには、長時間かけて樹脂を真空加圧含浸する等の方法が行なわれているが、甚だ高価となるため、安価で簡単に製造する方法が求められていた。

本発明は品質信頼性が高く、安価で容易にでき

る高電圧回転電機用の絶縁線輪の製造方法を提供することを目的とする。

以下、本発明の一実施例について、第2図を参照して説明する。導体(1)の角部(4)にマイカ粉を樹脂で練ったパテ(10)を当てがい、そのパテ(10)を導体角部(4)の両面になめらかな傾斜をもたせて密着させ、その上にマイカテープ巻付けによる絶縁層(6)を設け、さらにその上に熱収縮性ポリエステルフィルム(7)を巻付ける。そしてこれに熱硬化性樹脂としてエポキシ樹脂を真空加圧含浸し、その後加熱硬化させる。

次に作用について説明する。導体角部(4)にパテ(10)を当てがい、そのパテ(10)を導体角部(4)の両面になめらかな傾斜をもたせて密着させたことにより、樹脂を含浸硬化した絶縁層(6)はパテ(10)の外周と、導体(1)の外周に対して良く馴染み、密着するのでパテ(10)の端部(9)に空隙を生ずることがない。そしてパテ(10)はマイカ粉と樹脂から成っているため、絶縁層(6)だけでは弱くなり易い導体角部(4)の絶縁強化に有効である。従つて高電圧回転電機用の絶

縁線輪として優れた電気的特性を有するものとなる。

第3図に上記実施例により得られた絶縁線輪と従来の絶縁線輪の水中曝露寿命試験の結果をバーグラフで比較して示した。この試験は、温度90℃の水中に前記絶縁線輪を浸漬し、交流電圧を印加して破壊時間を求めたものである。第3図のバーaは本実施例によるもので、従来のものを示すバーbの約1.6倍の寿命があることを示している。

尚、本発明は上記し、かつ図面に示した実施例のみに限定されるものではなく、例えば熱硬化性樹脂は不飽和ポリエステル樹脂を用いてもよい等その要旨を変更しない範囲で、種々変形して実施できることは勿論である。

以上説明したように本発明によれば、導体の角部にマイカ粉を樹脂で練ったパテを当てがい、そのパテを導体角部の両面になめらかな傾斜をもたせて密着させ、その上にマイカテープ巻付けによる絶縁層を設け、熱硬化性樹脂を真空加圧含浸したことにより、角部絶縁を補強しながらパテ端部

の絶縁層との境界に空隙が出来なくなり、これを加熱硬化した絶縁線輪は極めて電気的特性が良くなり、高温多湿の環境下又は水中で使用する高電圧回転電機の絶縁線輪として高信頼性のものを安価で容易に製造することができる。

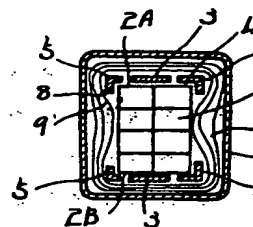
4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の絶縁線輪を示す横断面図、第2図は本発明の方法の一実施例で製造した絶縁線輪を示す横断面図、第3図は第1図および第2図の絶縁線輪の水中での曝露寿命を比較して示すバーグラフ図である。

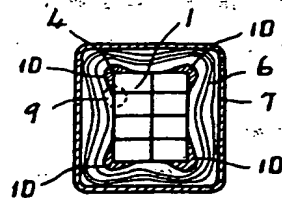
- | | |
|---------|---------|
| 1 … 導体 | 4 … 角部 |
| 6 … 絶縁層 | 10 … パテ |

代理人 弁理士 井 上 一 男

第 1 図



第 2 図



第 3 図

